واقع رأس المال البشري لمؤسسات البحث العلمي في دعمه لعملية الإبداع التكنولوجي بالجزائر

The Reality Human Capital of Scientific Research Institutions in Supporting the Process of Technological Innovation in Algeria

د. عباس نوال
مخبر إدارة المؤسسات وتسيير رأس المال الاجتماعي
MECAS
جامعة أبوبكر بلقايد، تلمسان، الجزائر
abbes.nawal@yahoo.com

أ.د. بوثلجة جمال عبد الناصر
جامعة أبوبكر بلقايد، تلمسان، الجزائر
bouteldja_nacer@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2018/11/01 تاريخ القبول: 2020/09/29

الملخص: يهدف هذا البحث الى دراسة واقع أس المال البشري لمؤسسات البحث العلمي بالجزائر و بتالي تبين مدى مساهمة الباحثين في عملية الإبداع التكنولوجي من خلال دراسة عدد براءات الاختراع على حسب تخصصات العلمية و تحليل عدد الباحثين وعدد طلبة دكتوراه بمراكز البحث العلمي و مخابر البحث والبيانات مأخوذة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي www.mesrs.dz لسنة 2018. واستخلصنا في الاخير ان مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي تلعب دور مهم في تكوين الباحثين من خلال توفير لهم عدد مهم من مخابر ومراكز البحث العلمي لتطوير كفاءات ومهارات الباحثين لتحقيق الانتاج المعرفي والعلمي و تعزيز التطوير التكنولوجي والابداع.

الكلمات المفتاحية: : رأس المال البشري ،الابداع التكنولوجي ، مراكز البحث العلمي ، عدد براءات الاختراع ، عدد الباحثين

Abstract : The objective of this research is to study the status of human capital of scientific research institutions in Algeria and to show the contribution of researchers in the process of technological innovation by studying the number of patents according to the scientific disciplines and analyzing the number of researchers and the number of PhD students in scientific research centers and research laboratories. Ministry of Higher Education and Scientific Research www.mesrs.dz for 2018. Finally, we conclude that the institutions of higher education and scientific research play an important role in the formation of researchers by providing them with an important number of laboratories and scientific research centers to develop the competencies and skills of researchers to achieve knowledge and scientific production and to promote technological development and innovation.

***Key Words*:** Human capital, Technological innovation, Scientific research centers, Number of patents, Number of researcher.

JEL Classification : J24, O15, O32, I23.

*مرسل المقال: عباس نوال (abbes.nawal@yahoo.com)

المقدمة:

شهد العالم في العقود الأخيرة تطورات وتغيرات هائلة في مختلف المجالات من أبرز هذه التغيرات هو التحول نحو اقتصاد المعرفة ، وهذا الاقتصاد الذي أصبحت فيه المعرفة موردا أساسيا في عمليات الإنتاج ، حيث أضحت المعرفة عاملا رئيسيا وأساسيا في توليد الثروة ومصدر مهم للميزة التنافسية وتعمل على تحقيق الرفاهية.

يعد الاستثمار في الرأس المال البشري احد الاستراتيجيات الادارة الحديثة التي تهتم برفع انتاجية و اداء الموظف بواسطة التعليم والتدريب و تطوير مهاراته وقدراته الابداعية لتوليد معارف جديدة . ويعد رأس المال البشري احد الدعائم والركائز الاساسية في تحقيق الابداع والابتكار.

وقد أصبح موضوع الإبداع والابتكار ضرورة ملحة للمؤسسات والمنظمات التي تريد التميز والصدارة والقدرة على المواجهة و المنافسة وتقديم ما هو جديد وبالتالي النمو والازدهار (Hamel, 2006)

ان مراكز البحث العلمي اصبح امرا مهما وضروري ، وتتميز الدول المتقدمة بكثرة انشاء المراكز العلمية للبحث العلمي والتكنولوجي .وتسعى هذه الدول بتوفير جميع امكانيات لدعم الابحاث العلمية من اجل التنمية و التطوير ويبين هذا التعريف الواسع والتي ذكرته منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية كالآتي : إن الابداع هو مجال متكامل و طرق مستخدمة للتغيير التي تتبناها وتطبقها المنظمة لتحسين أدائها ولتحقيق النجاح في تحسين نتائج أعمالها الاقتصادية.

الهدف من هده الدراسة: هو تبين واقع رأس المال البشري في دعمه للإبداع التكنولوجي في الجزائر من خلال منظومة التعليم العالي والبحث العلمي .

الاشكالية الدراسة فتتمثل في: ما هو واقع راس المال البشري لمراكز البحث العلمي في تحقيق الإبداع التكنولوجي بالجزائر ؟

خطة الدراسة:

للإجابة على الإشكالية بحثنا قمنا بتقسيم المقال إلى محورين ، المحور الاول يتمثل في الاطار النظري حول مفاهيم خاصة برأس المال البشري و مراكز البحث العلمي و الإبداع التكنولوجي.اما المحور الثاني يتم فيه تقيم اداء الباحثين في مراكز البحث العلمي من خلال عدد مراكز البحث العلمي و عدد براءات الاختراع و هدا لتبين واقع الابداع التكنولوجي بالجزائر.

1. الاطار النظري:

1.1. رأس المال البشري :

لقد تعددت تعاريف رأس المال البشري باختلاف الباحثين ويمكن دكر بعض منها :

- اعتبر(Becker, 1993) في كتابه "رأس المال البشري" أنه مماثل للوسائل المادية للإنتاج مثل المصانع و الآلات"

– هاريسون ومايرز فيعرفان رأس المال البشري بأنه: "جميع القوى البشرية القادرة على شغل الوظائف الإدارية والفنية". وهذا بالنسبة للمنظمة. (الإنمائي، 2003)

–عرف(JAC, 2000) رأس المال البشرى بانه "الخبرات والمعارف والمبادرات والقدرات التى يمتلكها الافراد ويستعملها في الانتاج ويتم قياسها عن طريق التدريب والتطوير ونظام الحوافز"

–هو عبارة عن معرفة شخصية وخبرة علمية و مهارات وقدرات الإبداعية والابتكارات التي يمتلكها افراد المنظمة. (الرحمان، 2013،ص 08)

–عرف (Lacey, 2010,p02)"ان رأس المال البشري يتكون من ثلاث عناصر اساسية وهي : الكفاءة ، المعرفة، الخبرة ".

2.1.أهمية رأس المال البشري :

تتمثل أهمية رأس المال البشري فى:

–الكفاءات البشرية هي أساس البحث العلمي والعمل على توظيف نتائجه.

–يساهم رأس المال البشري في خلق مصادر جديدة للدخل الوطني بدلا عن مداخيل لثروات الطبيعية كالنفط .

–إعداد الكفاءات البشرية المؤهلة و الخبيرة ،هي اساس التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

–رأس المال البشري هو أساس الإبداع والابتكار و انشاء معارف جديدة .

– العنصر البشري يساهم بشكل كبير في تحقيق التنمية وذلك عن طريق التعليم , اذ يساهم التعليم في تراكم رأس المال البشري وبتالي يؤدي الى التقدم التقني و الذي يعد مصدرا من مصادر التنمية المستدامة.

– التعليم يؤثر على الانتاجية وهذا من خلال مقارنة الأجور بين الاشخاص المتعلمين و الغير المتعلمين , وكذلك التعليم يساهم في تحسين الموارد البشرية وتطويرها من خلال رفع القدرة الذهنية في الاستيعاب و يعمل على رفع مستوى الانتاجية لمختلف قطاعات الاقتصادية. (اليفي، 2013،ص6-7)

3.1.تعريف مراكز البحث العلمي:

– مراكز البحث العلمي هي عبارة عن وحدات جامعية علمية ، غير نمطية ، تتسم بإنجازات البحثية وتسعى لتحقيق الريادة وتهدف خدماتها للمجتمع من اجل تنمية ومواكبة التطور العلمي واختزال الفجوة العلمية مع الدول المتقدمة (السيد، 2003،ص82-84)

– المراكز البحث هو كيان مستقل يوفر القيادة المحفزة و بأفضل طرق وممارسات ويوفر الدعم (ويكيبيدا 2014)

ان مراكز البحث العلمي تعمل على التطوير والابداع و دفع بعجلة الانتاج العلمي من أجل تحقيق الاهداف الاستراتيجية و التنموية المحددة .

4.1. أهداف مراكز البحث العلمي:

-تحقيق الريادة في مجال التخصص ، من خلال توظيف الابحاث العلمية الى عمل افضل في مجال التخصص.

-تحقيق الترابط بين الباحثين والخبراء في الجامعات و الصناعة، و كذلك مع مختلف القطاعات الاخرى .

-اجراء ابحاث علمية ومخصصة في مجالات ذات اهمية وطنية واستراتيجية.

-بناء قاعدة علمية تعد نواة المركز البحثي.

-تسهيل التواصل والانسجام بين التجربة الاكاديمية والعلمية.

-تنمية القدرات البحثية لأعضاء هيئة التدريس وللباحثين (القاسم، 2014،ص262-276)

5.1. معايير تصنيف مراكز البحث دوليا:

تم تحديد ثلاث معايير اساسية لتصنيف مراكز البحث العلمي لترتيبا دوليا ومتمثل في :

أ. معيار توفير الموارد :

- الموارد البشرية ومدى كفاءتها.
- وجود عدد كبير من الباحثين .
- وجود عقود شراكة بين مختلف الشركات والمؤسسات مع مراكز البحث .
- مدى توفر القدرة على توصيل المعلومات والبيانات .
- تنوع التمويل .
- التسيير الفعال للموارد البشرية والمالية.

ب. معايير جودة الانشطة:

-عدد الانشطة التي ينظمها مركز البحث سنويا.

-عدد المنشورات واهميتها .

-الاهتمام ببرامج التعليم و التدريب .

-درجة استعمال و فعالية المواقع الالكترونية لمراكز البحث العلمي في التواصل والتجديد.

ج. معيار جودة المخرجات:

-جودة الافكار والاهتمام بها من قبل صانعي القرار .

-التأثير على السياسة العامة وعلى المجتمع .

-درجة استخدام الابحاث التي يصدرها المركز البحث العلمي(Mecganne, 2014,pp52-53)

6.1 .تعريف مخابر البحث العلمي:

هي عبارة عن مؤسسة رسمية لها مجموعة من الاهداف تسعى الى تحقيقها والمتمثلة في تقديم خدمات علمية و انتاج المعرفة ،وتعتبر أحد هياكل البحث المستحدثة من أجل القيام بعملية البحث العلمي ويشرف عليها الباحثين ،وتتكون مخابر البحث من ثلاث مصادر تتمثل في :

أ. **مصادر بشرية:** تتمثل في مدير المخبر و فرق البحث مكونة من باحثين.

ب. **مصادر مادية:** تتمثل في المكاتب و الورشات والتجهيزات والمعدات اللازمة للمخبر.

ج. **مصادر معنوية:** تتمثل في القوانين التي تنظم الباحثين، و الفرق من خلال الاعتماد الذي تمنحه الهيئة الوصية لتأسيس المخبر. (ابتسام، 2012،ص 141)

7.1.تعريف الابداع التكنولوجي :

- عرف كل من (Rogers, 1995) و (Mowry D, ,pp29-75,1993) (الابداع بأنه " فكرة أو تجربة أو منتج أو خدمة أو ممارسة أو عملية يدرك بأنها جديدة عن طريق أشخاص أو جماعة التي لها صلة بهذه الفكرة الجديدة، ويجب أن يدرك الفرد أو الجماعة المميزات أو الأداء المتطور الذي يُحدثُهُ هذا الابداع , وفكرة وصفه بأنه ابداع من قبل الفرد والجماعة."
- الابداع "الحداثة في العمل "(Altshuler, 1990)
- الابداع "التنفيذ الناجح لأفكار ابتكارية من داخل المنظمة أو من خارجها"(Amabile, 1996)
- الابداع هو إدخال شيء أو طريقة جديدة، وهو تجسيد المعارف إلى واقع وربطها وتجميعها من أجل الحصول على منتجات أو خدمات منخفضة التكلفة(Luecke, 2009)

8.1.أنواع الابداع:

يشمل إدارة المنظمة لمواردها وتكييفها لتحقيق الأهداف :

أ. **الابداع في العرض**: وهو النوع من الابداع أكثر شهرة، و يتعلق بتجديد المنتجات والخدمات أو تحسينها.

ب. **الابداع في العملية**: هذا النوع من الابداع لا يجب اقترانه بتعديل عملية ما، إنما يتمثل في وجوب كون عملية الابداع جديدة وأصلية، وتطبيق هذا النوع من الابداع يجلب دائما ما هو جديد ومختلف، مما يحقق للمنظمة نقلة إلى الأمام.

ج. **الابداع في الهيكل**: في هذا النوع من الابداع يتم تغيير شكل المنظمة وحاليا تقوم العديد من المنظمات بالبحث عن خلق قيمة بدون تغيير المنظمة بطريقة جذرية من خلال الشراكة، التحالفات الاستراتيجية،...

د. **إبداع التسويقي**: يقصد به أن المؤسسة تقوم بإنشاء سوق جديد أو حصولها على حصة سوقية جديدة (Jo Cohen، 2001).

9.1. أهمية الابداع :

- تحسين جودة المنتجات و الخدمات.
- تنمية المهارات الشخصية في التفكير و التفاعل الجماعي.
- تحسين الجودة في القرارات التي تخضع لمعالجة المشكلات على مستوى المنظمة في مختلف مستوياتها ووظائفها.
- المساعدة على تعزيز صورة وسمعة المنظمة لدى زبائنها.
- تزايد ظاهرة التقليد.

– المساعدة على ابداع أفضل الطرق لزيادة قيمة المبيعات. (عبدالحميد، 2007)

10.1. قياس الابداع :

يوجد ثلاث أنواع من القياسات الكمية للنشاط الإبداعي، وتتمثل هذه القياسات في :

أ.الانفاق على البحث والتطوير:

هو المتغير الرئيسي لقياس المدخلات الابداع Input وهو الاستثمار في الأشخاص التقنيين مثل المهندسين و العلماء العامليين في البحث والتطوير (Lederman& Saenz 2005) ، عندما لا نحصل على المعلومات نلجأ الي المتغيرات البديلة والتي تتمثل في Gerd & Berd الانفاق المحلى الاجمالي على البحث وتطوير ، ويعتبر الإنفاق على البحث والتطوير R&D واحدا من العوامل الرئيسية في الابداع والتقدم التكنولوجي في أي بلد، وهو ما يوفر تنمية اقتصادية طويلة الأجل.

ب .براءة الاختراع: يعتبر قياس المخرجات و مصدر مهم للمعلومات عن الابداع, استعمال براءة الاختراع لها ايجابيات حيث تقوم بتوفير المعطيات عن البلدان الصناعية ودلك عن طريق المكاتب الوطنية للملكية الفكرية التي تُوَفر البيانات الكترونية لبراءات الاختراع و يطلب من المؤسسات المبدعة إيداع جميع براءات الاختراع السابقة المتعلقة بإبداعاتهم التكنولوجية،

ج. تعداد الإبداعات التكنولوجية: هو عبارة عن الإبداعات قائمة لمختلف المؤسسات و يمثل أحسن مصادر المعلومات لأنها تقيس بوضوح الإنتاج ويستطيع القائمون على وضع قواعد لإعداد المعطيات. حيث أنه يواجه انتقاد بسبب التعداد العشوائي ، فيجب على القائمون أن يحددوا ماذا يمثل إبداع تكنولوجي وما لا يمثل، وعادة ما يفصلون بين الإبداعات التكنولوجية المهمة وغير المهمة، و المعلومات عن تعداد الإبداعات التكنولوجية غير متوفرة في معظم الدول. (Robert, . (P 10).)

2. الاطار التطبيقي:

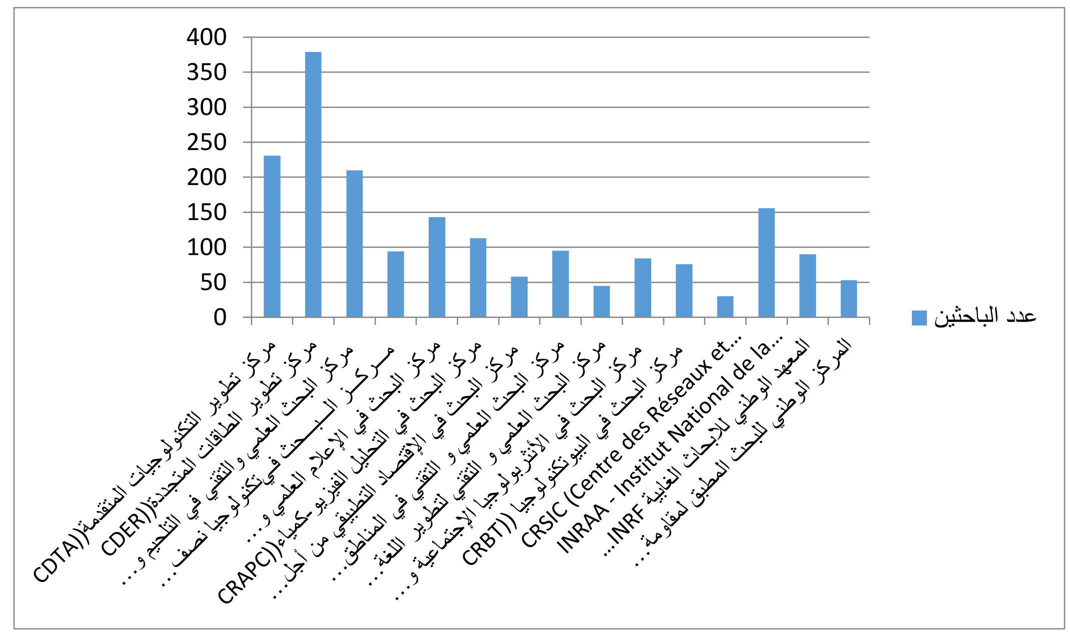
يشمل هدا المحور دراسة مدى وجود الابداع التكنولوجي في الجزائر وتتم هده الدراسة من خلال تحليل اداء مراكز البحث العلمي بالجزائر عن طريق دراسة عدد الباحثين في مراكز البحث وعدد الطلبة دكتوراه في مخابر البحث العلمي وعدد براءات الاختراع، حيث البيانات مأخوذة من الموقع الالكتروني لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر لسنة 2018.

1.2. دراسة عددالباحثين في مراكز البحث العلمي بالجزائر لسنة 2018:

الجدول رقم (01): عدد الباحثين في مختلف مراكز البحث العلمي بالجزائر لسنة 2018:

عدد الباحثين	مراكز البحث
231	مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة(CDTA)
379	مركز تطوير الطاقات المتجددة(CDER)
210	مركز البحث العلمي والتقني في التلحيم و المراقبة (CRTI)
94	مـركـز البـحـث فيتكنولوجيا نصف نواقل للطاقة (CRTSE)
143	مركز البحث في الإعلام العلمي و التقني(CERIST)
113	مركز البحث في التحليل الفيزيو-كمياء(CRAPC)
58	مركز البحث في الإقتصاد التطبيقي من أجل التطوير (CREAD)
95	مركز البحث العلمي و التقني في المناطق الجافة (CRSTRA)
45	مركز البحث العلمي و التقني لتطوير اللغة العربية (CRSTDLA)
84	مركز البحث في الأنثربولوجيا الإجتماعية و الثقافية (CRASC)
76	مركز البحث في البيوتكنولوجيا (CRBT)
30	مركز الشبكات ونظم المعلومات والاتصالات (CRSIC)
156	المعهد الوطني للبحوث الزراعية في الجزائر - INRAA
90	المعهد الوطني للابحاث الغابية
53	المركز الوطني للبحث المطبق لمقاومة الزلازل CGS

الشكل رقم (01) : عدد الباحثين في مراكز البحث العلمي بالجزائر لسنة 2018



المصادر: من اعداد الباحثين انطلاقا من معطيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي www.mesrs.dz لسنة 2018

من خلال الشكل رقم (01) نلاحظ أن مركز تطوير الطاقات يملك عدد كبير من الباحثين بقدر ب379 باحث ،ثم يليه مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة ب 231 باحث ، ثم مركز البحث العلمي والتقني في التلحيم و المراقبة (CRTI) ب210 باحث ، ثم المعهد الوطني للبحوث الزراعية في الجزائر (INRAA) قدر عدد الباحثين ب 156 باحث ، أما مركز البحث في الإعلام العلمي و التقني قدر عدد باحثين ب143، ثم مركز البحث في التحليل الفيزيو-كمياء (CRAPC) قدر عدد الباحثين ب 113 ،ثم مركز البحث العلمي و التقني في المناطق الجافة (CRSTRA) قدر عدد باحثيه ب 95، اما المعهد الوطني للأبحاث الغابية عدد الباحثين ب 90 باحث ، اما مركز البحث في الأنثروبولوجيا الاجتماعية و الثقافية (CRASC)بلغ عدد الباحثين ب 84، ثم يليه مركز البحث في البيوتكنولوجيا (CRBT) قدر ب 76 باحث ، أما بنسبة لمركز البحث في الاقتصاد التطبيقي من أجل التطوير (CREAD)بلغ عدد الباحثين فيه ب 58 باحث ، ثم يليه المركز الوطني للبحث المطبق لمقاومة الزلازل CGS حيث قدر عدد الباحثين فيه ب 53 باحث ، أما مركز البحث العلمي و التقني لتطوير اللغة العربية (CRSTDLA) بلغ عدد الباحثين ب45 باحث ،أما مركز الشبكات ونظم المعلومات والاتصالات(CRSIC)بلغ العدد ب 30 باحث. اذن نستنتج أن مراكز البحث العلمي بالجزائر تملك عدد مهم من الكفاءات البشرية والمتمثلة في الباحثين .

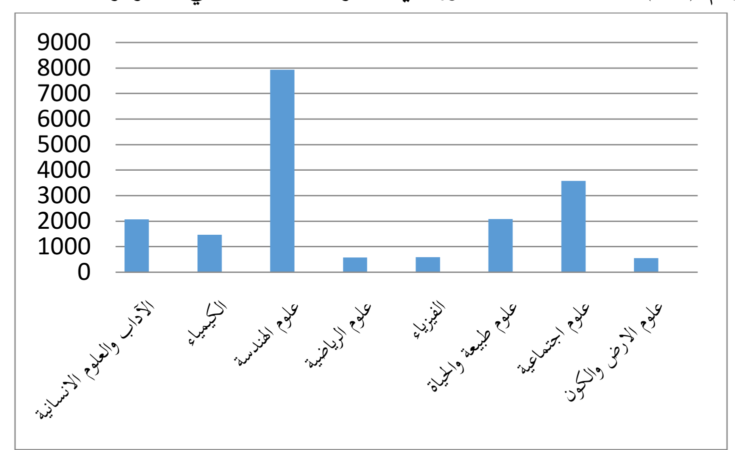
2.2. عدد الطلبة دكتوراه في مخابر البحث العلمي بالجزائر لسنة2018

الجدول رقم (02) : عدد طلبة الدكتوراه في مخابر البحث العلمي بالجزائر لسنة 2018

الميادين	عدد الطلبة الدكتوراه في المخابر	/ عدد الطلبة الدكتوراه في المخابر %
الآداب والعلوم الانسانية	2.067	16%
الكيمياء	1.474	65%
علوم الهندسة	7.933	71%
علوم الرياضية	575	11%
الفيزياء	594	25%
علوم طبيعة والحياة	2.085	37%
علوم اجتماعية	3.575	20%
علوم الارض والكون	558	28%
المجموع	18.861	32%

المصدر :من اعداد الباحثين انطلاقا من معطيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي www.mesrs.dz لسنة 2018

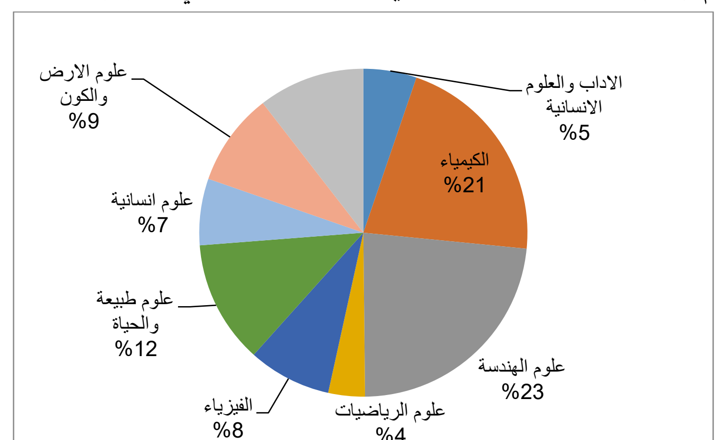
الشكل رقم (02) : عدد الطلبة دكتوراه في مخابر البحث العلمي بالجزائر لسنة 2018



المصدر :من اعداد الباحثين انطلاقا من معطيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي www.mesrs.dz لسنة 2018

من الشكل رقم (02) نلاحظ أن عدد طلبة دكتوراه في مخبر العلوم الانسانية يقدر ب 2.067 طالب ،اما مخبر العلوم الكيميائية بلغ عدد طلبة دكتوراه ب 1.474 طالب ،وبنسبة لمخبر العلوم الهندسة بلغ العدد طلابها ب7933 طالب، و مخبر علوم الرياضيات قدر عدد طلاب الدكتوراه ب 575طالب ، اما بنسبة لطلبة دكتوراه لمخبر العلوم الفيزيائية بلغ عددهم ب 564 طالب ،و في مخبر العلوم الطبيعة والحياة بلغ عددهم ب2.085 طالب دكتوراه ، وبنسبة لمخبر العلوم الاجتماعية قدر عدد طلبة دكتوراه ب 3575طالب،أمامخبر علوم الارض والكون سجل عدد طلبة دكتوراه ب558 طالب. و في الأخير نستنتج ان مخبر علوم الهندسة لديه نسبة كبير من طلبة دكتوراه تقدر ب71% ،ثم تليه مخبر العلوم الكيميائية قدرت نسبة طلبة دكتوراه ب65%،ثم مخبر علوم طبيعة والحياة بلغت نسبة طلبة الدكتوراه ب37%، ثم مخبر علوم الارض و الكون بنسبة28%، ثم مخبر العلوم الفيزيائية ب 25%، ثم يليها مخبر العلوم الاجتماعية ب 20% ،و مخبر العلوم الانسانية بلغت نسبة طلبة دكتوراه ب 16%، أما مخبر علوم الرياضيات بلغت النسبة ب 11%

الشكل رقم (03) : نسبة الطلبة دكتوراه في مخابر البحث العلمي بالجزائر لسنة 2018



المصدر :من اعداد الباحثين انطلاقا من معطيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي www.mesrs.dz لسنة 2018

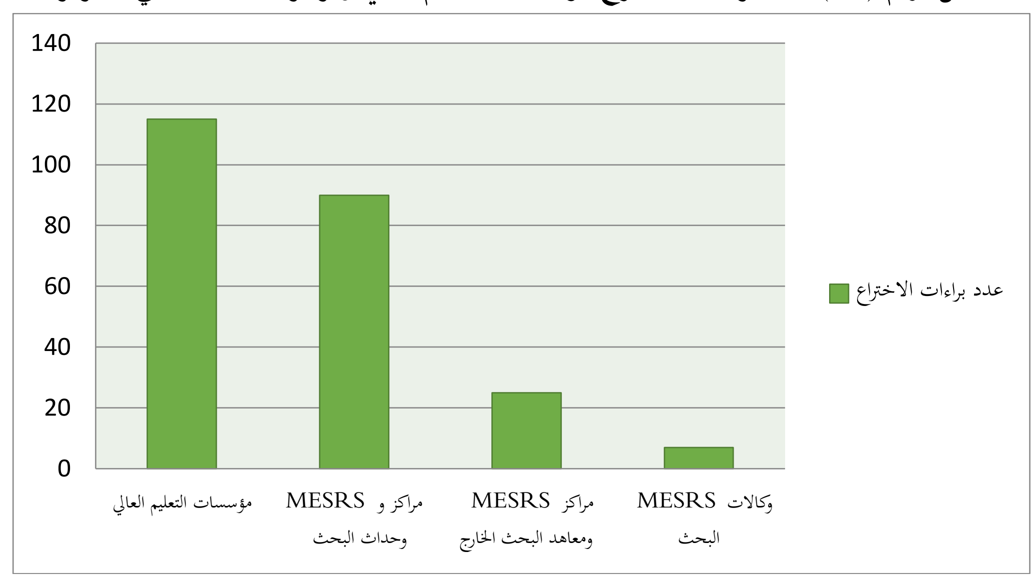
2 .3. عدد براءات الاختراع في الجزائر لسنة 2018:

الجدول رقم (03) : عدد براءات الاختراع لمؤسسات التعليم العالي ولمراكز البحث العلمي بالجزائر لسنة 2018

عدد براءات الاختراع	مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي
115	مؤسسات التعليم العالي
90	مراكز و وحدات البحث MESRS
25	مراكز ومعاهد البحث الخارجMESRS
07	وكالات البحثMESRS
237	مجموع براءات الاختراع
2812	عدد براءات الاختراع المقدمة من الجالية الجزائرية بالخارج

المصدر :من اعداد الباحثين انطلاقا من معطيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي www.mesrs.dz لسنة 2018

الشكل :رقم (04) عدد براءات الاختراع لمؤسسات التعليم العالي ولمراكز البحث العلمي بالجزائر



المصدر :من اعداد الباحثين انطلاقا من معطيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي www.mesrs.dz لسنة 2018

نلاحظ من الشكل رقم(04) ان عدد براءات الاختراع في مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي يقدر ب 115براءة اختراع وثم تليه مراكز وحدات البحث الخاصة ب وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بلغ العدد90 براءة اختراع ، واما مراكز البحث العلمي خارج وزارة التعليم العالي والبحث العلمي قدر العدد ب 25 براءة اختراع ، واخيرا بلغ عدد براءات الاختراع بوكالات البحث ب وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ب7 براءات اختراع . ادن مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي تعرف ارتفاع في عدد براءات الاختراع مقارنة بمراكز و وحدات البحث لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي وكذلك لمراكز البحث خارج وزارة التعليم العالي والبحث العلمي و لوكالات البحث لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي لسنة 2018 .

الخاتمة:

مؤسسات البحث العلمي تعد أحد الدعائم والأسس لرأس المال البشري لإنتاج المعرفة والابداع ،اذ تلعب مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر دور مهم في تكوين وتعزيز الباحثين من خلال توفير لهم مراكز البحث العلمي والمخابر في مختلف التخصصات ،حيث نجد مركز تطوير الطاقات يملك 379 باحث وفي مركز البحث في الأنثروبولوجيا الاجتماعية و الثقافية (CRASC) لها 84باحث،أما بنسبة لطلبة دكتوراه نجد في مخبر العلوم الهندسة 7933 طالب ،أما في مخبر العلوم الطبيعة والحياة 2.085 طالب دكتوراه ، وبنسبة لمخبر العلوم الاجتماعية قدر عدد طلبة دكتوراه ب 3575طالب.

وتعد براءات الاختراع مؤشر مهم للبحث والتطوير ومعيار مهم لأداء ولنشاط البحث العلمي ، ومن خلال دراستنا لواقع رأس المال البشري ومساهمته في تحقيق الابداع التكنولوجي والذي اعتبرناه براءات الاختراع في مؤسسات البحث العلمي بالجزائر. و استخلصنا ان عدد براءات الاختراع لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي أكبر من وحدات البحث الخاصة بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومن مراكز البحث العلمي خارج وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومن وكالات البحث لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ادن مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر تعرف تطور في البحث العلمي من خلال امتلاكها و استغلالها لمراكز البحث العلمي والمخابر لتكوين وتحسين أداء الباحثين للحصول على رأس المال بشري كفء و بتالي انجاز مشاريع علمية مثل تحقيق براءات الاختراع.

قائمة المراجع:

- السيد حسن ابراهيم. (2003،ص82-84). مدخل استراتيجي لتخطيط و تنمية الموارد البشرية . الدار الجامعية .
- خالد عبد الرحمان. (2013،ص 08). أثر رأس المال الفكري على أداء المكاتب السياحية في الأردن ". مذكرة شهادة ماجستير في الأعمال الالكترونية ,جامعة الشرق الأوسط 1 للدراسات العليا ,كلية ادارة الأعمال ,قسم الأعمال الالكترونية ،الأردن8.
- فرعون اليفي محمد . (2013،ص6-7). "استثمار في رأس المال البشري كمدخل حديث لإدارة الموارد البشرية بالمعرفة " .
- رشوان حسين عبد الحميد. (2007). الابتكار: الأسس النفسية والاجتماعية"، دار المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر.
- حسونة محمد محمد القاسم. (2014،ص262-276). "رأس المال البشري والابتكار في المؤسسة الجزائرية". مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، جامعة العراق ،العدد04.
- مشحوق ابتسام. (2012،ص 141). العلاقة بين إنشاء مخابر البحث العلمي و تطوير الإنتاج العلمي في الجزائر
- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. (2003).

- Altshuler, A. (1990). Innovation And Creativity: Comparison Between Public Management And Private Enterprise.
- Amabile, T. M. (1996). Creativity In Context. Boulder, Co: Westview Press.
- Becker, G. (1993). Human Capital .Chicago University Of Chicago Press Combs.
- Cohen، , J. (2001,P10). " La Banque Du Future Révise Ses Fondamentaux" , Banque Magazine,.
- Hamel, G. (2006). The Why, What, And How Of Management Innovation. Harvard Business Review.
- Jac, F. (2000). The Roi Of Human Capital: Measuring The Economic Value Of Employee Performance . , Ama, New York, Broadway.
- Jo Cohen. (2001). " La Banque Du Future Révise Ses Fondamentaux". , Banque Magazine, .P 10.
- Lacey, F. (2010,P02). La Théorie Du Capital/ Humain Et Le Gouvernement D’entreprise.
- Luecke, R. &. (2009). Managing Creativity And Innovation. . Boston[M]. Ma: Harvard Business School Press.
- Mecganne, J. (2014,Pp52-53). To Think Tanks Index Report , University Of Pennsylvania , Penn Libraries.
- Mowry D, R. N. (,Pp29-75,1993.). The U.S. National Innovation System. In National Inoorganizational Innovation And Change 621 Vation Systems, Ed. R Nelson, New York: Oxford Univ. Press.
- Rogers, E. (1995). Diffusion Of Innovations . 4th.Ed[M]. New York: The Free Press.